

Abteilung Kommunikation

Telefon: +49 621 181-1016

pressestelle@uni-mannheim.de

www.uni-mannheim.de

Presseinformation

Mannheim, 14. September 2023

Ein zweites Leben für alte Elektroauto-Batterien

Mannheimer Wissenschaftler entwickeln ein Entscheidungsmodell für ausgediente Lithium-Ionen-Batterien

Gebrauchte Lithium-Ionen-Batterien gehören nicht unbedingt auf den Recyclinghof, da in vielen Fällen die Batterien noch eine nutzbare Speicherkapazität von 80 bis 90 Prozent nach ihrem ersten Leben in einem Elektroauto aufweisen. Sie können beispielsweise als Energiespeicher in Gebäuden oder für Elektroautoladestationen verwendet werden. Da die Batterie einen erheblichen Anteil der Kosten und Emissionen eines Elektrofahrzeugs ausmacht, haben Batteriehersteller und Autobesitzer aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht ein Interesse an einem zweiten Leben der Batterie.

Für ihren neuen Einsatz müssen die Batterien im Vorfeld jedoch entsprechend getestet und bewertet werden. Dr. Amadeus Bach und Prof. Stefan Reichelstein, Ph.D., vom Mannheim Institute for Sustainable Energy Studies (MISES) an der Universität Mannheim, haben nun gemeinsam mit Forschenden aus der Stanford University ein Entscheidungsmodell entwickelt, das alte Batterien aus wirtschaftlicher und aus technischer Sicht bewertet. Dieser Leitfaden mit dem Titel „*A Decision-Making Model for Retired Li-ion Batteries*“ ist nun auf der MISES Website sowie auf dem Portal *Social Science Research Network* (SSRN) verfügbar.

Ihre Simulationen zeigen, wie man die Lebensdauer und den Preis von gebrauchten Lithium-Ionen-Batterien einschätzen kann, abhängig vom Zustand der Batterie und von der Art der künftigen Anwendung. Die simulierte Batterielebensdauer in verschiedenen Second-Life-Anwendungen liegt zwischen einem und sechs Jahren. Insgesamt enthält die Studie einen umfassenden Vergleich verschiedener Strategien, um den wirtschaftlichsten Anwendungsfall für eine ausgediente Batterie aufzuzeigen. Die Autoren fanden beispielsweise heraus, dass die wirtschaftlichste untersuchte Anwendung die so genannte Frequenzregulierung ist, eine kurzfristige Ausbalancierung des Stromnetzes.

[Link](#) zur Originalstudie.

Kontakt:

Prof. Stefan Reichelstein, Ph.D.

Stiftungsprofessur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Mannheim Institute for Sustainable Energy Studies
Universität Mannheim
Tel. +49 621 181-1700
E-Mail: reichelstein@uni-mannheim.de

Yvonne Kaul
Forschungskommunikation
Universität Mannheim
Tel: +49 621 181-1266
E-Mail: kaul@uni-mannheim.de